

PENGARUH PRAKTIKUM DAN DEMONSTRASI DALAM PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI ASAM BASA DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL

Fitria Rizkiana, I Wayan Dasna, Siti Marfu'ah
Pendidikan Kimia Pascasarjana-Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 Malang. E-mail: fitriarizkianaana@yahoo.co.id

Abstract: This study aimed to compare the students' motivation that learned by two different methods viewed from prior knowledge. This study used the quasi-experimental design. Data were obtained from motivation questionnaire which consist of 31 point statements. Data were analyzed using two ways ANOVA. The results showed that: (1) there was differences in students' motivation that learned with hands-on and demonstration in guided inquiry learning, (2) student with high prior knowledge have better motivation in learning rather than students with low prior knowledge, (3) there was no interaction between learning methods and prior knowledge on students' motivation.

Keywords: hands-on, demonstration, guided inquiry, learning motivation, prior knowledge

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa yang dibelajarkan dengan 2 metode berbeda ditinjau dari kemampuan awal. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen semu. Data penelitian diperoleh dari angket motivasi yang terdiri atas 31 butir pernyataan. Data dianalisis menggunakan ANOVA dua jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ada perbedaan motivasi belajar siswa yang dibelajarkan dengan praktikum dan demonstrasi dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, (2) siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki motivasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan awal rendah, (3) tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan awal terhadap motivasi belajar siswa.

Kata kunci: praktikum, demonstrasi, inkuiri terbimbing, motivasi belajar, kemampuan awal

Banyak siswa berpendapat bahwa bersekolah itu membosankan. Siswa tidak tertarik pada aktivitas belajar, membuang-buang waktu, dan tertidur di kelas, serta hanya menikmati aspek-aspek nonakademis dari bersekolah (Schunk *et al.*, 2012). Mengapa sedemikian banyak siswa yang merasa bosan dan tidak tertarik pada aktivitas belajar di sekolah? Salah seorang teoretikus Carl Rogers menjelaskan permasalahan ini melalui teorinya "*Freedom to Learn* (1969)". Menurut teori tersebut, kebosanan siswa bersumber dari persepsi mereka terhadap aktivitas belajar di sekolah yang tidak bermakna atau tidak berhubungan dengan berbagai tujuan dan minat siswa. Terlebih lagi persepsi tersebut diperkuat oleh kegiatan pembelajaran yang bersifat monoton, seperti ceramah dan murid-murid mendengarkan secara pasif (Schunk *et al.*, 2012).

Kimia adalah salah satu materi yang dipelajari oleh siswa SMP dan SMA. Berdasarkan hasil studi, ketertarikan siswa dalam mempelajari kimia di berbagai negara semakin berkurang yang disebabkan oleh berbagai faktor (Broman *et al.*, 2011). Faktor-faktor tersebut, yaitu relevansi kimia dan materi kimia sulit dipelajari. Pembelajaran ilmu sains, khususnya kimia tidak relevan dengan kehidupan nyata siswa (Aikenhead, 2006). Aikenhead berpendapat bahwa materi sains yang dipelajari di sekolah kurang *applicable* dalam kehidupan sehari-hari siswa. Selain masalah relevansi, ada kepercayaan bahwa kimia sangat sulit untuk dipelajari (Bennett *et al.*, 2005). Miskonsepsi dan masalah dengan model (misalnya: Lewis dan Bronsted Lowry) dan *triplet level* (makro, sub-mikro, dan representasi) dari ilmu kimia itu sendiri menjadi sumber kesulitan bagi siswa untuk mempelajari kimia.

Salah satu materi kimia yang dipelajari oleh siswa di SMA adalah asam basa. Materi asam basa memiliki karakteristik padat konsep dan memerlukan pemahaman yang terintegrasi dengan materi-materi kimia lainnya (Sheppard, 2005). Pada umumnya, para siswa cenderung memperoleh pengetahuan mengenai konsep asam basa melalui hafalan tanpa memahami konsep itu sendiri (Lin *et al.*, 2004). Pembelajaran demikian tidak akan bermakna bagi siswa dan pada akhirnya siswa akan merasa bosan dan kurang termotivasi untuk mengikuti aktivitas belajar.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan motivasi belajar siswa adalah dengan melaksanakan pembelajaran yang inovatif, aktif, dan menantang siswa agar terlibat dalam berbagai aktivitas belajar, baik aktivitas fisik ataupun mental. Aktivitas fisik, meliputi usaha, kegigihan, dan tindakan lainnya yang dapat diamati, sedangkan aktivitas mental mencakup berbagai tindakan kognitif, seperti perencanaan, penghafalan, pengorganisasian, pengambilan keputusan, penyelesaian masalah, dan penilaian kemajuan (Schunk *et al.*, 2012). Salah satu pembelajaran yang menekankan aktivitas fisik dan mental adalah inkuiri (Hilman, 2014). Piaget mendefinisikan inkuiri sebagai metode yang mempersiapkan siswa pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan siswa lain (Mulyasa, 2007). Efektivitas pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan motivasi belajar siswa tidak perlu diragukan lagi. Pernyataan tersebut dibuktikan oleh hasil penelitian Tuan *et al.* (2005) dan Bayram *et al.* (2013).

Pembelajaran inkuiri dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu inkuiri terbuka dan inkuiri terbimbing (Pavelich & Abraham, 1979; Iskandar, 2011). Inkuiri terbuka dan inkuiri terbimbing memiliki fase kegiatan yang sama, yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, mengevaluasi/menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan (Iskandar, 2011). Perbedaan antara inkuiri terbuka dan inkuiri terbimbing terdapat pada dua hal berikut, yaitu (1) pada inkuiri terbuka masalah ditentukan sendiri oleh siswa, sedangkan pada inkuiri terbimbing masalah ditentukan oleh guru, (2) pada inkuiri terbuka prosedur kerja dirancang oleh siswa, sedangkan pada inkuiri terbimbing prosedur kerja dirancang oleh guru (Pavelich & Abraham, 1979). Dalam penelitian ini digunakan inkuiri terbimbing, karena inkuiri terbimbing lebih mudah diterapkan daripada inkuiri terbuka. Hal ini ditegaskan oleh Cheung (2011) yang mengemukakan bahwa guru-guru kimia menemui beberapa kesulitan saat menerapkan inkuiri terbuka, di antaranya waktu pembelajaran yang tidak cukup, kelas menjadi ramai, masalah pengelolaan kelas, dan kekhawatiran akan mengalami miskonsepsi.

Menurut McKee *et al.* (2007) pembelajaran inkuiri terbimbing tidak hanya dapat dilakukan melalui praktikum, tetapi juga dapat dilakukan melalui demonstrasi. Melalui penelitiannya yang berjudul “*Effect of Demonstration Laboratory on Student Learning*”, McKee *et al.* (2007) telah membuktikan keefektifan demonstrasi yang diterapkan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman konseptual siswa. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa tidak ada perbedaan pada pemahaman konseptual antara siswa yang dibelajarkan melalui praktikum dan demonstrasi dalam pembelajaran inkuiri terbimbing. Berangkat dari penelitian tersebut peneliti ingin mengetahui pengaruh variasi metode (praktikum dan demonstrasi) dalam pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap motivasi belajar siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada para guru mengenai pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing melalui praktikum dan demonstrasi, serta menjadi bahan pertimbangan dalam memilih strategi/metode pembelajaran yang tepat dan dapat disesuaikan dengan alat dan bahan kimia yang tersedia di masing-masing sekolah.

Carin dan Sund (1970) menjelaskan bahwa metode demonstrasi dalam pembelajaran sains memiliki beberapa fungsi, yaitu (1) mengenalkan pelajaran atau topik yang akan dipelajari; metode ini sangat baik untuk memotivasi dan membangkitkan ketertarikan siswa dalam belajar dan memahami topik/pelajaran baru, (2) menetapkan masalah; suatu masalah atau pertanyaan menarik akan timbul melalui pengamatan, (3) memberikan pemahaman tentang suatu konsep melalui cara visual, (4) menyegarkan ingatan; demonstrasi berguna untuk merevisi pelajaran yang telah lalu (Chung, 1997). Sebagaimana demonstrasi, praktikum juga memiliki beberapa fungsi dalam pembelajaran sains, di antaranya (1) membuat fenomena sains menjadi nyata, (2) membangkitkan dan mempertahankan ketertarikan siswa, (3) meningkatkan kemampuan berpikir logis dan menalar, (4) menemukan fakta dan sampai pada prinsip baru (Dillon, 2008). Dari berbagai fungsi praktikum dan demonstrasi yang sudah disebutkan di atas, tampak keduanya memiliki kontribusi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

Dalam penelitian ini motivasi belajar siswa diukur menggunakan angket motivasi yang diadaptasi dari Tuan *et al.* (2005). Angket motivasi tersebut terdiri atas 35 butir pernyataan yang dikategorikan ke dalam enam hal berikut.

1. Keefektifan pribadi
Siswa percaya pada kemampuan mereka sendiri untuk melakukan tugas-tugas belajar dengan baik.
2. Strategi pembelajaran aktif
Siswa mengambil peran aktif dalam menggunakan berbagai strategi untuk membangun pengetahuan baru berdasarkan pemahaman mereka sebelumnya.
3. Nilai pembelajaran sains
Nilai dari pembelajaran sains adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh kemampuan memecahkan masalah, pengalaman berinkuiri, merangsang pemikiran siswa, menemukan relevansi sains dengan kehidupan sehari-hari.
4. Tujuan tindakan/kinerja
Tujuan siswa dalam mempelajari sains adalah untuk bersaing dengan teman/siswa lain dan mendapatkan perhatian guru.
5. Tujuan berprestasi
Siswa merasa puas karena dapat meningkatkan kompetensi dan prestasi belajarnya.
6. Stimulus lingkungan pembelajaran
Lingkungan pembelajaran seperti kurikulum, cara pengajaran guru, dan interaksi siswa memengaruhi motivasi siswa dalam mempelajari sains.

Selain metode pembelajaran, pengaruh kemampuan awal terhadap motivasi belajar siswa juga perlu dipertimbangkan. Dalam penelitian ini kemampuan awal dijadikan sebagai variabel moderator (variabel bebas kedua), yang diklasifikasikan menjadi kemampuan awal tinggi dan rendah. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan praktikum dan demonstrasi dalam pembelajaran inkuiri terbimbing ditinjau dari kemampuan awal yang dimiliki siswa. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan praktikum dan demonstrasi dalam pembelajaran inkuiri terbimbing?
2. Apakah ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan rendah?
3. Apakah ada interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan awal terhadap motivasi belajar siswa?

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen semu *nonequivalent control group design* dengan menggunakan 2 kelas eksperimen (tanpa kelas kontrol). Kelas eksperimen 1 dibelajarkan dengan menggunakan metode praktikum-inkuiri terbimbing (P-IT), sedangkan kelas eksperimen 2 dibelajarkan dengan menggunakan metode demonstrasi-inkuiri terbimbing (D-IT). Rancangan penelitian eksperimen semu *nonequivalent control group design* diberikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Eksperimen Semu *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	Sebelum Perlakuan	Perlakuan	Sesudah Perlakuan
Eksperimen 1 (XI IPA 3)	Motivasi awal	Praktikum-inkuiri terbimbing	Motivasi akhir
Eksperimen 2 (XI IPA 5)	Motivasi awal	Demonstrasi-inkuiri terbimbing	Motivasi akhir

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 3 dan XI IPA 5 SMA Negeri 8 Malang tahun pelajaran 2015/2016 yang masing-masing berjumlah 36 orang siswa. Dari kedua kelas tersebut digunakan kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen 2. Kesetaraan kemampuan awal siswa pada kedua kelas eksperimen dianalisis menggunakan uji t karena syarat normalitas terpenuhi (Creswell, 2009), seperti tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji T Kemampuan Awal Siswa

Kelas	α	Sig (2-tailed)	Kriteria	Kesimpulan
Eksperimen 1 (XI IPA 3)	0,05	0,304	$\alpha < \text{sig}$	Tidak ada perbedaan
Eksperimen 2 (XI IPA 5)				

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 jenis, yaitu instrumen perlakuan dan instrumen pengukuran. Instrumen perlakuan meliputi RPP dan LKS, sedangkan instrumen pengukuran yang digunakan adalah angket motivasi belajar. Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, instrumen-instrumen tersebut diuji validitas dan reliabilitasnya. Ada 2 jenis validitas yang diuji dalam penelitian ini, yaitu validitas isi dan validitas butir soal. Hasil uji validitas isi, validitas butir soal dan reliabilitas masing-masing dapat dilihat pada Tabel 3, 4, dan 5.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Isi Instrumen Penelitian

Instrumen	Hasil Validasi Isi (%)	Kategori
Angket motivasi	90,5	Sangat tinggi
RPP	86,0	Sangat tinggi
LKS	86,2	Sangat tinggi

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Butir Soal Angket Motivasi

Butir Soal	Keterangan
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, dan 35	Valid
5, 21, 22, 23, dan 24	Tidak valid

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Angket Motivasi

Cronbach's Alpha	Keterangan
0,879	Reliabel

Validitas isi dari instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kategori sangat tinggi, seperti tercantum pada Tabel 3. Sementara itu, dari Tabel 4 diketahui bahwa ada 5 butir pada angket motivasi yang tidak valid. Butir-butir yang tidak valid tersebut tidak digunakan dalam penelitian. Butir-butir pada angket motivasi yang telah valid tersebut kemudian diuji reliabilitasnya, sehingga diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,879, seperti tercantum pada Tabel 5. Dari hasil uji reliabilitas tersebut diketahui bahwa angket motivasi yang digunakan bersifat reliabel karena nilai cronbach's alpha > 0,7 (Fraenkel *et al.*, 2011).

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kemampuan awal, data motivasi awal dan data motivasi akhir siswa. Data motivasi awal dan akhir siswa dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui perubahan motivasi siswa, sedangkan data motivasi akhir siswa dianalisis menggunakan ANOVA dua jalan untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa yang diakibatkan oleh variasi metode pembelajaran dan kemampuan awal.

HASIL

Deskripsi Data Kemampuan Awal

Data kemampuan awal siswa pada kedua eksperimen diperoleh dari ulangan harian pada materi kesetimbangan kimia. Data kemampuan awal selain berfungsi untuk mengetahui kesetaraan dua sampel yang digunakan, data ini juga berfungsi untuk mengklasifikasikan siswa berdasarkan kemampuan awal yang mereka miliki. Ringkasan data kemampuan awal siswa pada kedua kelas eksperimen diberikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Kemampuan Awal	N	Rata-rata Kemampuan awal	Rerata Kemampuan awal	Skor	
					Maksimum	Minimum
Eksperimen 1 (XI IPA 3)	Tinggi	18	79,1	70,1	88	47
	Rendah	18	61,1			
Eksperimen 2 (XI IPA 5)	Tinggi	18	78,9	67,0	92	42
	Rendah	18	55,1			

Hasil uji t terhadap data kemampuan awal siswa telah diberikan pada Tabel 2. Dari hasil uji t tersebut diketahui bahwa kemampuan awal siswa dari kedua kelas eksperimen tidak berbeda.

Deskripsi Data Motivasi Awal

Data motivasi awal diperoleh dari data angket motivasi yang dibagikan kepada siswa sebelum mendapat perlakuan. Ringkasan data motivasi awal siswa diberikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Motivasi Awal Siswa

Kelas	Kemampuan Awal	N	Skor Rata-rata Motivasi Awal	Rerata Motivasi Awal	Skor	
					Maksimum	Minimum
Eksperimen 1	Tinggi	18	115,9	112,4	128	92
	Rendah	18	108,8			
Eksperimen 2	Tinggi	18	111,0	108,9	127	68
	Rendah	18	106,7			

Tabel 7 menunjukkan bahwa rerata motivasi awal siswa di kelas eksperimen 1 berbeda dengan rerata motivasi awal siswa di kelas eksperimen 2. Keduanya terpaut selisih angka sebesar 3,5. Namun, untuk mengetahui ada perbedaan signifikan atau tidak pada data motivasi awal siswa, maka perlu dilakukan uji beda. Uji beda yang digunakan adalah uji u, karena syarat normalitas tidak terpenuhi (Creswell, 2009). Hasil uji u terhadap data motivasi awal siswa diberikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji U Data Motivasi Awal

Kelas	Mean	α	Sig (2-tailed)	Kriteria	Kesimpulan
Eksperimen 1	112,4	0,05	0,373	$\alpha < \text{sig}$	Tidak ada perbedaan
Eksperimen 2	108,9				

Tabel 8 menunjukkan tidak ada perbedaan pada motivasi awal siswa di kelas eksperimen 1 dan 2 yang berarti bahwa motivasi belajar siswa pada kedua kelas eksperimen sama sebelum mendapat perlakuan.

Deskripsi Data Motivasi Akhir dan Hasil Uji ANOVA Dua Jalan

Data motivasi akhir diperoleh dari data angket motivasi yang dibagikan kepada siswa setelah mendapatkan perlakuan. Data ini digunakan untuk mengetahui perbedaan motivasi siswa setelah dibelajarkan dengan dua metode berbeda ditinjau dari kemampuan awal. Ringkasan data motivasi akhir siswa berdasarkan variasi metode pembelajaran diberikan pada Tabel 9, sedangkan ringkasan data motivasi akhir siswa berdasarkan kemampuan awal diberikan pada Tabel 10.

Tabel 9. Data Motivasi Akhir berdasarkan Metode Pembelajaran

Kelas	Kemampuan Awal	N	Skor Rata-rata Motivasi Akhir	Rerata Motivasi Akhir	Skor	
					Maksimum	Minimum
Eksperimen 1 (P-IT)	Tinggi	18	122,5	119,1	139	100
	Rendah	18	115,7			
Eksperimen 2 (D-IT)	Tinggi	18	116,4	114,6	140	79
	Rendah	18	112,8			

Tabel 10. Data Motivasi Akhir Siswa berdasarkan Kemampuan Awal

Kemampuan Awal	Kelas	N	Skor Rata-rata Motivasi Akhir	Rerata Motivasi Akhir	Skor	
					Maksimum	Minimum
Tinggi	Eksperimen 1	18	122,5	119,5	140	101
	Eksperimen 2	18	116,4			
Rendah	Eksperimen 1	18	115,7	114,3	132	79
	Eksperimen 2	18	112,8			

Tabel 9 dan 10 menunjukkan bahwa ada perbedaan pada rerata motivasi akhir siswa baik ditinjau dari variasi metode pembelajaran maupun kemampuan awal. Dari Tabel 9 diketahui bahwa siswa yang dibelajarkan melalui praktikum-inkuiri terbimbing memiliki rerata motivasi akhir yang lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan melalui demonstrasi-inkuiri terbimbing, sedangkan dari Tabel 10 diketahui bahwa siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki motivasi akhir yang lebih tinggi daripada siswa dengan kemampuan awal rendah. Namun, untuk mengetahui ada perbedaan signifikan atau tidak pada data motivasi akhir siswa baik berdasarkan variasi metode pembelajaran ataupun kemampuan awal, maka dilakukan uji ANOVA dua jalan. Hasil uji ANOVA dua jalan diberikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji ANOVA Dua Jalan

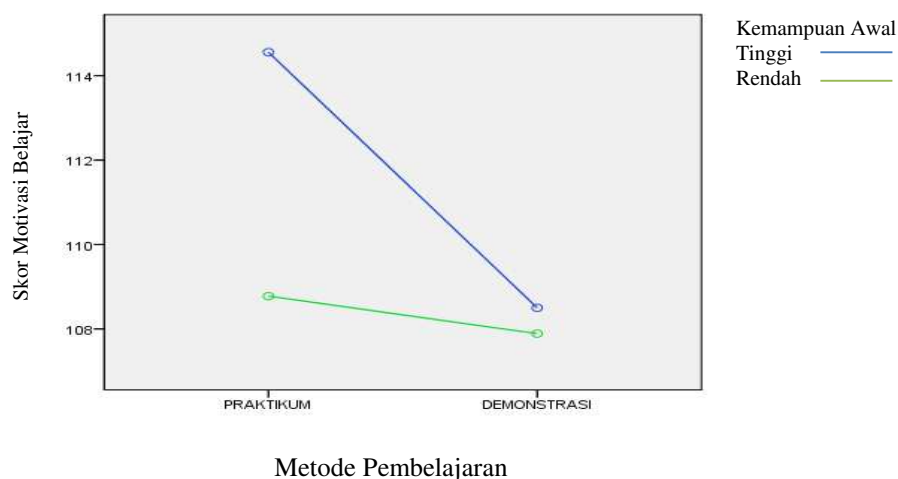
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Metode pembelajaran	Motivasi belajar	396.681	1	396.681	4.332	.041
Kemampuan awal	Motivasi belajar	517.347	1	517.347	5.650	.020
Metode pembelajaran * kemampuan awal	Motivasi belajar	36.125	1	36.125	.395	.532

Berdasarkan hasil uji ANOVA dua jalan pada Tabel 11 pengaruh metode pembelajaran terhadap motivasi belajar (*dependent variable*) menunjukkan bahwa H_0 ditolak, karena nilai signifikansi $0,041 < 0,05$. Jika H_0 ditolak, maka H_1 diterima, yang berarti ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan praktikum dan demonstrasi dalam pembelajaran inkuiri terbimbing. Penolakan H_0 didukung oleh data motivasi belajar siswa pada Tabel 9 yang menunjukkan bahwa rerata motivasi belajar siswa yang dibelajarkan melalui praktikum lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan melalui demonstrasi. Keduanya terpaut selisih angka sebesar 4,5.

Berdasarkan hasil uji ANOVA dua jalan pada Tabel 11 pengaruh kemampuan awal terhadap motivasi belajar (*dependent variable*) menunjukkan bahwa H_0 ditolak, karena nilai signifikansi $0,020 < 0,05$. Jika H_0 ditolak, maka H_1 diterima, yang berarti ada perbedaan motivasi belajar antara siswa berkemampuan awal tinggi dan rendah. Penolakan H_0 didukung oleh data motivasi belajar siswa pada Tabel 10 yang menunjukkan bahwa rerata motivasi belajar siswa dengan kemampuan awal tinggi lebih tinggi daripada siswa dengan kemampuan awal rendah. Keduanya terpaut selisih angka sebesar 5,2.

Berdasarkan hasil uji ANOVA dua jalan pada Tabel 11 pengaruh metode pembelajaran-kemampuan awal terhadap motivasi belajar (*dependent variable*) menunjukkan bahwa H_0 diterima, karena nilai signifikansi $0,532 > 0,05$. Jika H_0 diterima, maka H_1 ditolak, yang berarti tidak ada pengaruh metode pembelajaran dan kemampuan awal secara bersama-sama terhadap

motivasi belajar siswa. Keputusan untuk menerima H_0 juga tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Tidak Ada Interaksi Metode Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Motivasi Belajar

Dari Gambar 1 dapat diketahui bahwa tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan awal secara bersama-sama terhadap motivasi belajar siswa, karena kedua garis yang berwarna biru dan hijau tidak saling berpotongan.

Deskripsi Perubahan Motivasi Belajar Siswa

Data motivasi awal dan akhir siswa dianalisis untuk mengetahui perubahan motivasi siswa setelah mendapatkan perlakuan ditinjau dari kemampuan awal. Dalam analisis ini, skor motivasi awal dan akhir siswa diklasifikasikan ke dalam 5 kategori motivasi, yaitu motivasi sangat tinggi (126—149), tinggi (102—125), sedang (78—101), rendah (54—77) dan sangat rendah (30—53). Perubahan jumlah siswa pada setiap kategori motivasi sebelum dan sesudah pembelajaran diberikan pada Tabel 12, sedangkan perubahan jumlah siswa pada setiap kategori motivasi sebelum dan sesudah pembelajaran yang dikelompokkan berdasarkan kemampuan awal diberikan pada Tabel 13.

Tabel 12. Perubahan Jumlah Siswa pada Setiap Kategori Motivasi Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Kelas	Motivasi Awal (Siswa)					Motivasi akhir (Siswa)				
	ST	T	S	R	SR	ST	T	S	R	SR
Eksperimen 1 (P-IT)	2	30	4	0	0	7	28	1	0	0
Eksperimen 2 (D-IT)	1	29	5	1	0	3	30	3	0	0

Tabel 13. Perubahan Jumlah Siswa pada Setiap Kategori Motivasi Sebelum dan Sesudah Pembelajaran berdasarkan Kemampuan Awal

Kemampuan Awal	Motivasi Awal (Siswa)					Motivasi akhir (Siswa)				
	ST	T	S	R	SR	ST	T	S	R	SR
Tinggi	3	30	3	0	0	6	29	1	0	0
Rendah	0	29	6	1	0	4	29	3	0	0

Keterangan:

ST : sangat tinggi

T : tinggi

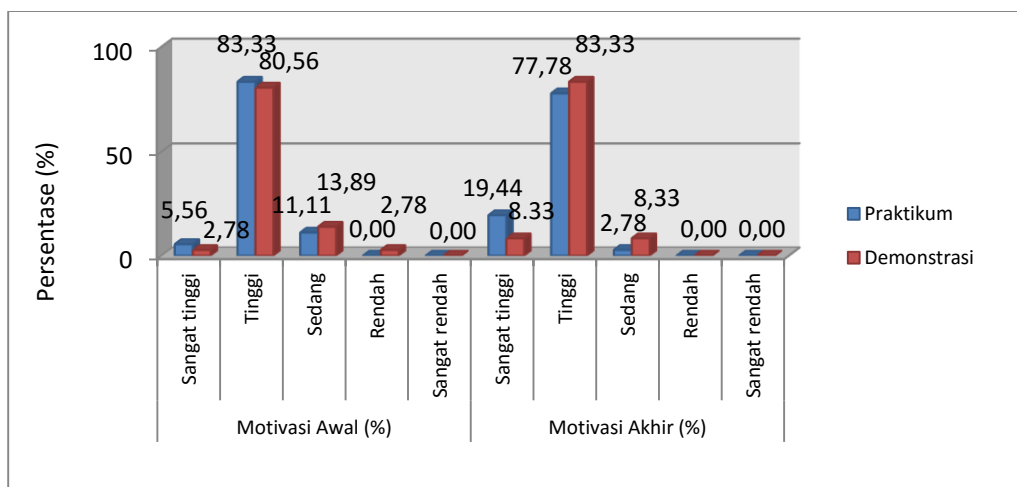
S : sedang

R : rendah

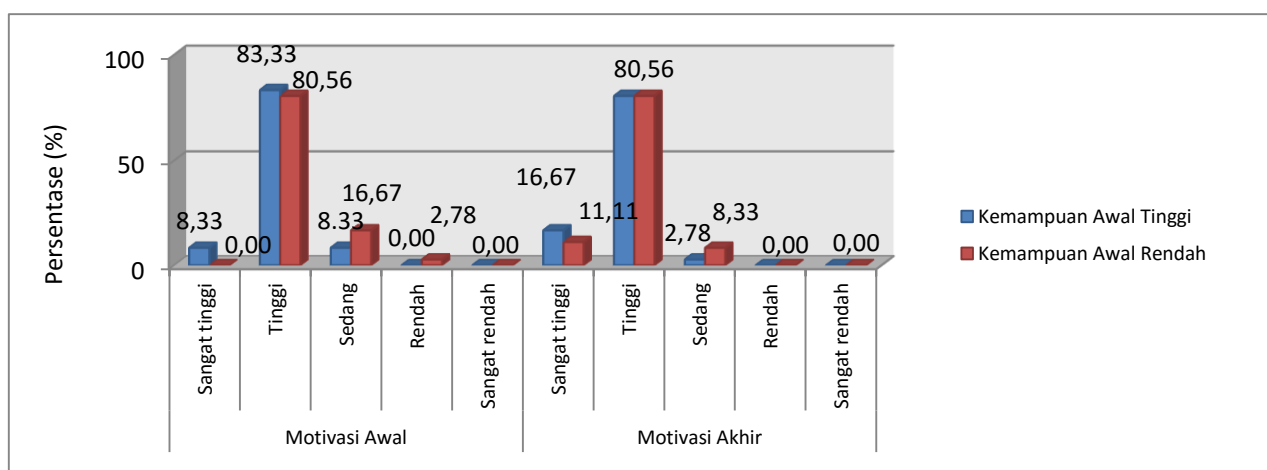
SR : sangat rendah

Dari Tabel 12 dan 13 diketahui bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar siswa setelah dibelajarkan melalui praktikum-inkuiri terbimbing dan demonstrasi-inkuiri terbimbing, baik pada kelompok siswa dengan kemampuan awal tinggi ataupun rendah. Persentase siswa yang mengalami peningkatan motivasi setelah dibelajarkan melalui praktikum dan

demonstrasi dapat dilihat pada Gambar 2, sedangkan persentase siswa yang mengalami peningkatan kualitas motivasi berdasarkan kemampuan awal dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Persentase Siswa yang Mengalami Peningkatan Motivasi setelah Dibelajarkan Menggunakan Praktikum dan Demonstrasi dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing



Gambar 3. Persentase Siswa yang Mengalami Peningkatan Kualitas Motivasi Berdasarkan Kemampuan Awal

PEMBAHASAN

Pengaruh Variasi Metode dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Motivasi Belajar

Data hasil penelitian pada Tabel 9 menunjukkan bahwa rerata motivasi siswa yang dibelajarkan melalui praktikum-inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan melalui demonstrasi-inkuiri terbimbing. Keduanya terpaut selisih angka sebesar 4,5. Hasil uji ANOVA dua jalan pada Tabel 11 menunjukkan ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang dibelajarkan melalui praktikum dan demonstrasi dalam pembelajaran inkuiri terbimbing.

Pada dasarnya praktikum dan demonstrasi yang diterapkan ke dalam pembelajaran inkuiri terbimbing sama-sama menarik minat siswa dalam belajar kimia. Hal ini ditunjukkan dengan antusias siswa saat mengikuti kegiatan praktikum dan demonstrasi, dan terlebih lagi para siswa dari kedua kelas dilibatkan dalam penemuan konsep. Interaksi antar siswa, dan interaksi antara siswa dengan guru juga kerap terjadi selama pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil studi literatur, ditemukan beberapa kesamaan antara metode praktikum dan demonstrasi, yaitu: (1) merangsang siswa untuk mengembangkan konsep dari fenomena yang diamati, dan (2) mengubah konsep abstrak menjadi nyata dan dapat diamati oleh siswa. Namun, suatu hal yang pada hakikatnya membuat praktikum berbeda dan lebih unggul daripada demonstrasi adalah pada praktikum siswa bekerja secara langsung dengan alat dan bahan kimia (Shakhashiri, 2009), sedangkan pada demonstrasi sebagian besar siswa hanya sebagai pengamat (Arifin, 1995). Keterlibatan siswa inilah yang mungkin menjadi penyebab motivasi siswa yang dibelajarkan melalui praktikum-inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada motivasi siswa yang

dibelajarkan melalui demonstrasi-inkuiri terbimbing. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningtyas (2010) yang menjelaskan bahwa metode praktikum dan demonstrasi dalam pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi persentase peningkatan motivasi siswa yang dibelajarkan melalui praktikum-inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan melalui demonstrasi-inkuiri terbimbing.

Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Motivasi Belajar

Data hasil penelitian pada Tabel 10 menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi daripada siswa dengan kemampuan awal rendah. Keduanya terpaut selisih angka sebesar 5,2. Dari hasil uji ANOVA dua jalan pada Tabel 11 diketahui bahwa ada perbedaan motivasi belajar antara siswa dengan kemampuan awal tinggi dan rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal yang dimiliki seorang siswa memengaruhi motivasi belajarnya.

Pengetahuan sebagai salah satu bentuk kemampuan awal (Jonassen & Grabowski, 1993), merupakan dasar yang membentuk minat seseorang sehingga timbul sikap yang merupakan dasar dari motivasi (Handayani, 2008). Dari pernyataan tersebut, kiranya dapat dipahami bahwa kemampuan awal yang dimiliki seseorang memengaruhi motivasi belajarnya. Pengaruh mengenai kemampuan awal terhadap motivasi belajar juga diteliti oleh Lin *et al.* (2011). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal yang baik dapat membantu siswa memperoleh motivasi belajar yang baik pula.

Interaksi Metode Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Motivasi Belajar

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada Tabel 11 menunjukkan bahwa tidak ada interaksi/pengaruh metode pembelajaran dan kemampuan awal secara bersama-sama terhadap motivasi belajar. Hal ini dipertegas pada Gambar 1 yang menunjukkan bahwa (1) siswa dengan kemampuan awal tinggi cenderung memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi daripada siswa dengan kemampuan awal rendah dan (2) siswa dengan kemampuan awal tinggi dan rendah lebih termotivasi jika dibelajarkan melalui praktikum daripada demonstrasi dalam pembelajaran inkuiri terbimbing.

Berdasarkan hasil analisis terhadap uraian di atas, diketahui bahwa motivasi belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan awal dan metode pembelajaran yang digunakan, tetapi pengaruh keduanya tidak terjadi secara bersama-sama. Siswa dengan kemampuan awal tinggi cenderung memiliki motivasi belajar yang tinggi dan siswa akan lebih termotivasi jika dibelajarkan melalui praktikum-inkuiri terbimbing daripada demonstrasi-inkuiri terbimbing. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan motivasi belajar siswa, maka peran kemampuan awal dan penggunaan metode pembelajaran yang efektif dan menarik sangat dianjurkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan praktikum dan demonstrasi dalam pembelajaran inkuiri terbimbing. Siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan praktikum-inkuiri terbimbing memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan demonstrasi-inkuiri terbimbing.
2. Ada perbedaan motivasi belajar antara siswa dengan kemampuan awal tinggi dan rendah. Siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi daripada siswa dengan kemampuan awal rendah.
3. Tidak ada interaksi/pengaruh metode pembelajaran dan kemampuan awal secara bersama-sama terhadap motivasi belajar.

Saran

Guru sebagai penyelenggara pendidikan di sekolah, hendaknya lebih memerhatikan kemampuan awal yang dimiliki siswa karena kemampuan awal merupakan faktor penting yang memengaruhi proses, hasil, dan motivasi belajar siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Aikenhead, G. S. 2006. *Science Education for Everyday Life: Evidence-based Practice*. New York Teachers College Press.
- Arifin, M. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Bayram, Z., Oskay, O.O., Erdem, E., Ozgur, S.D. & Sen, S. 2013. Effect of Inquiry Based Learning Method on Student Motivation. *Social and Behavioral Sciences*, 106 :988—996.
- Bennett, J., Gräsel, C., Parchmann, I. & Waddington, D. 2005. Context-based and Conventional Approaches to Teaching Chemistry: Comparing teachers' views. *International Journal of Science Education*, 27(13): 1521—1547.
- Broman, K., Ekborg, M. & Johnels, D. 2011. Chemistry in Crisis? Perspective on Teaching and Learning Chemistry in Swedish Upper Secondary School. *NORDINA*, 7(1): 43—60.
- Cheung, D. 2011. Teacher Beliefs about Implementing Guided-Inquiry Laboratory Experiments for Secondary School Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 88: 1462—1468.
- Chung, P.T. 1997. *Effect of Chemical Demonstration in Teaching Analytical Chemistry*. Thesis. Master of Science. Simon Fraser University.
- Creswell, J.W. 2009. *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches* 3th edition. United States of America: SAGE Publications, Inc.

- Dillon, J. 2008. *A Review of the Research on Practical Work in School Science*. London: King's College London.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. & Hyun, H.H. 2011. *How to Design and Evaluate Research in Education 8th Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Handayani, S. 2008. *Hubungan Pengetahuan, Sikap, Minat dan Motivasi Belajar dengan Prestasi Belajar Mata Kuliah KDM 1 pada Mahasiswa Semester 1 Akper Giri Satria Husada Wonogiri*. Tesis tidak diterbitkan. Surakarta: Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Hilman. 2014. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Mind Map terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Papalang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(4): 221—229.
- Iskandar, S.M. 2011. *Pendekatan Pembelajaran Sains Berbasis Konstruktivis*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Jonassen, D. H. & Grabowski, B. L. 1993. *Handbook of Individual Differences, Learning and Instruction*. Hillsdale: Erlbaum.
- Kusumaningtyas, R.G. 2010. *Pengaruh Pendekatan Inquiry Terpimpin melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi terhadap Motivasi Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar*. Tesis tidak diterbitkan. Yogyakarta: Pascasarjana Universitas Gajah Mada.
- Lin, Y.C., Lin, Y.T. & Huang, Y.M. 2011. Development of a Diagnostic System Using a Testing-based Approach for Strengthening Student Prior Knowledge. *Computer & Education*, 57: 1557—1570.
- Mckee, E., Williamson, V. M. & Ruebush, L.E. 2007. Effects of a Demonstration Laboratory on Student Learning. *Journal Science Educational Technology*, 16 (5): 395—400.
- Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Pavelich, M.J. & Abraham, M.R. 1979. An Inquiry Format Laboratory Program for General Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 56(2): 100—103.
- Schunk, D.H., Pintrich, P. R. & Meece, J. L. 2012. *Motivasi dalam Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Aplikasi Edisi Ketiga*. Jakarta: PT Indeks.
- Shakhashiri, B.Z. 2009. *Practical Work In Chemistry Education. Keynote Address at the 42 IUPAC Congress Glasgow, Scotland*. 5 Agustus 2009.
- Sheppard, K. 2006. High School Students' Understanding of Titrations and Related Acid-Base Phenomena. *Chemistry Education Research and Practice*, 7 (1): 32—45.
- Tuan, H.L., Chin, C.C., Tsai, C.C. & Cheung, S.F. 2005. Investigating the effectiveness of inquiry instruction on the most learning styles student. *International journal of science and mathematics education*, 3 (4): 541—566.
- Tuan, H.L., Chin, C.C. & Shieh, S. H. 2005. The Development of a Questionnaire to Measure Students' Motivation towards Science Learning. *International Journal of Science Education*, 27(6): 639—654.